



(51) Internationale Patentklassifikation 5 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/10486
G04B 37/14	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. Mai 1993 (27.05.93)

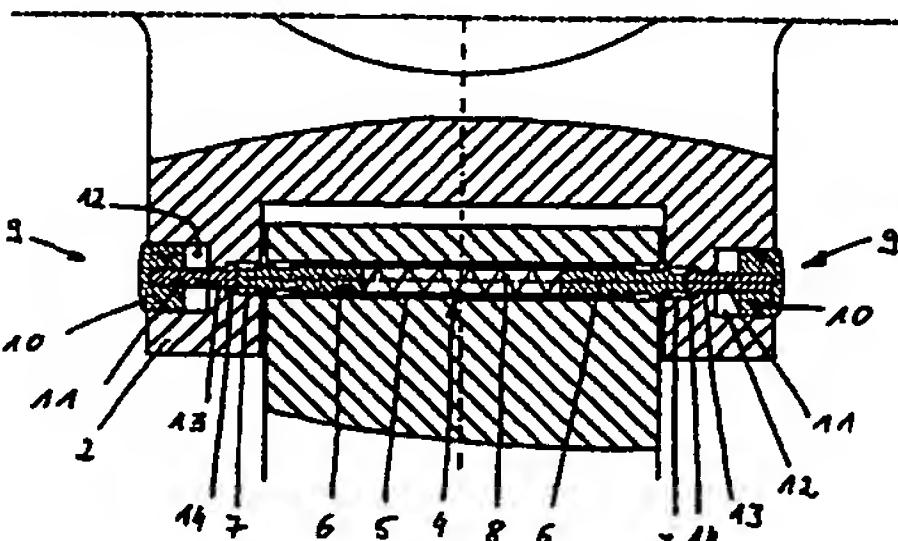
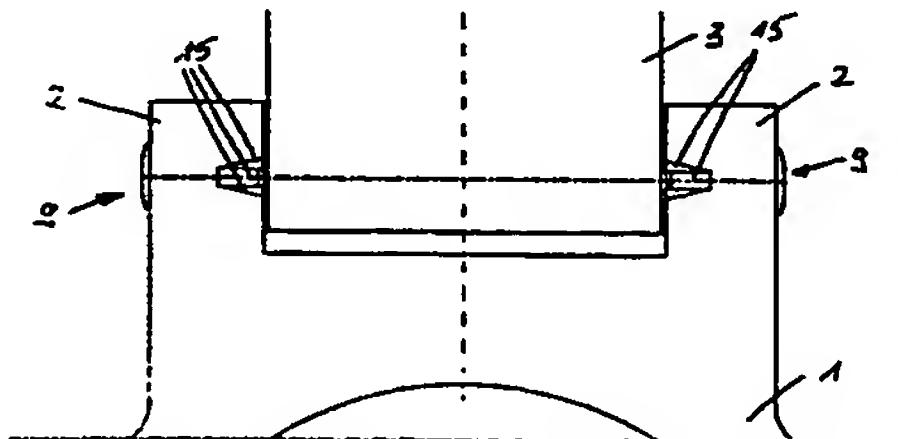
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/02668	(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, SE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 19. November 1992 (19.11.92)	Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(30) Prioritätsdaten: G 91 14 446.9 U 20. November 1991 (20.11.91) DE G 92 03 248.6 U 11. März 1992 (11.03.92) DE	
(71)(72) Anmelder und Erfinder: HAGMANN, Eberhard [DE/DE]; Hindenburgstrasse 21, D-7531 Ölbronn-Dürrn 1 (DE).	
(74) Anwälte: HUBBUCH, Helmut usw. ; Westliche Karl-Friedrich-Str. 29/31, D-7530 Pforzheim (DE).	

## (54) Title: WRISTWATCH

## (54) Bezeichnung: ARMBANDUHR

## (57) Abstract

A wristwatch has a housing and stops shaped on the housing. The watch has a strap with connecting pieces for releasably linking the strap to the housing of the watch. The connecting piece has two pins movably arranged at the ends of a sleeve that project beyond the respective ends of the sleeve. An opening for receiving an end of the connecting pin is provided in the watch stop. The wristwatch has releasing means with one or two actuating members (9). The actuating members (9) release the strap against the force of a spring on the pins (6). The actuating member (9) has a head (10) with a bolt (11) and the stop (2) has a receptacle (12) with a throughbore (13) that ends in the opening (7). The bolt (11) extends through the throughbore (13).



## (57) Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Armbanduhr mit einem Uhrgehäuse, mit am Uhrgehäuse ausgebildeten Uhranstoßen. Die Uhr hat ein Armband mit Anschlußstegen zur lösbar Verbindung des Armbandes mit dem Uhrgehäuse. Der Anschlußsteg weist zwei in Endbereichen einer Hülse verschieblich angeordnete Stifte auf, die über das jeweilige Ende der Hülse hinausragen. Im Uhranstoß ist jeweils eine Öffnung zur Aufnahme eines Endes eines Anschlußsteges vorgesehen. Die Armbanduhr weist eine Löseeinrichtung mit einem oder zwei Betätigungsorganen (9) auf. Das Betätigungsorgan bzw. Betätigungsorgane (9) wirken zum Lösen des Armbandes gegen eine Federkraft auf die Stifte (6) ein. Das Betätigungsorgan (9) weist einen Kopf (10) mit einem Zapfen (11) auf und der Uhranstoß (2) hat eine Aufnahme (12) mit einer Durchgangsbohrung (13), welche in der Öffnung (7) mündet. Der Zapfen (11) erstreckt sich durch die Durchgangsbohrung (13) hindurch.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	PR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BP	Burkina Faso	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LJ	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TC	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	MJ	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolien	VN	Vietnam

- 1 -

**Armbanduhr**

Die Erfindung befaßt sich mit einer Armbanduhr nach den Merkmalen des Oberbegriffs.

Armbanduhren weisen ein Uhrgehäuse auf, welches über Anschlußstege mit einem Armband verbunden ist. Bei den Anschlußsteigen handelt es sich um eine Hülse, in der zwei Stifte angeordnet sind, die jeweils aus einem Ende der Hülse hinausragen. Die Stifte sind in und aus der Hülse verschiebbar. Ist das Armband über die Anschlußstege mit dem Uhrgehäuse verbunden, so ist zwischen den Uhranständen und dem seitlichen Rand des Armbandes nur ein kleiner Spalt. Zum Auswechseln des Armbandes ist ein Werkzeug notwendig. Diese Ausgestaltung der Verbindung zwischen dem Armband und dem Uhrgehäuse führt zu der unbefriedigenden Situation, dass ein unproblematischer Austausch ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen nahezu unmöglich ist. Diese Problematik wurde bereits erkannt. Zur Lösung dieses Problems

- ist vorgeschlagen worden den Anschlußsteg mit einem der Uhranstände zu verschrauben. Nachteilig bei dieser Ausgestaltung der Verbindung zwischen dem Uhrgehäuse und dem Armband ist, dass hier die Gefahr besteht, dass sich die Schraubverbindung zwischen dem Anschlußsteg und dem Uhrgehäuse löst, so dass ein Verlust der Armbanduhr möglich ist. Ein weiterer Nachteil dieser Ausführungsform ist, dass bedingt durch die Schraubverbindung der Anschlußsteg in seinen äusseren Abmessungen größer ausgestaltet werden muss als die üblichen in der Praxis verwendeten Anschlußstege. Ein weiterer Nachteil kann darin gesehen werden, dass die relativ kleinen Anschlußstege sowie die Uhranstände mit einem Gewinde ausgebildet werden müssen, welches bedingt durch die geringen Abmessungen problematisch ist. Die durch die Schwierigkeiten bei der Herstellung des Gewindes bedingten Kosten wirken sich negativ auf den Preis einer Armbanduhr aus, da diese teurer wird als eine Uhr mit den bekannten Verbindungen zwischen Armband und Uhrgehäuse über die Anschlußstege.
- Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Armbanduhr zu schaffen, bei der das Armband ohne Hilfsmittel an dem Uhrgehäuse und von diesem gelöst werden kann, wobei eine sichere Verbindung des Armbandes an dem Uhrgehäuse gewährleistet werden soll.
- Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Armbanduhr mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäss zeichnet sich die Armbanduhr durch eine Löse-  
einrichtung aus. Die Löseeinrichtung weist ein oder zwei Be-  
tätigungsorgane auf, die gegen eine Federkraft auf Stifte  
einwirken. Hierdurch wird ein Lösen des Anschlußsteges aus den  
5 Uhranstoßen bewirkt, so dass zusätzliche Hilfsmittel nicht not-  
wendig sind und ein schneller und unkomplizierter Austausch des  
Armbandes ermöglicht wird. Die erfundungsgemäss Armbanduhr hat  
auch den Vorteil, dass ein unbeabsichtigtes oder zufälliges Lö-  
10 sen des Armbandes von dem Uhrgehäuse nur dann möglich ist, wenn  
gleichzeitig auf beide Stifte des Anschlußsteges über die Be-  
tätigungsorgane eine Kraft ausgeübt wird.

Vorteilhafterweise sind die Betätigungsorgane auf einer ge-  
dachten Verlängerung der Längsachse des Anschlußsteges verschieb-  
15 lich angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass eine aufwendige und  
komplizierte, somit auch wirtschaftlich ungünstige Lösung, ver-  
mieden wird, die bei einer Umlenkung der Verschiebebewegung der  
Stifte notwendig wird.

20 Gemäss der Weiterbildung nach Anspruch 3 weist die Armbanduhr  
Betätigungsorgane auf, die einen Kopf mit einem Zapfen aufwei-  
sen. Der Uhranstoß ist mit einer Aufnahme und mit einer Durch-  
gangsbohrung ausgebildet, wobei die Durchgangsbohrung in der Öff-  
nung, in die das Ende eines Stiftes des Anschlußsteges eingreift,  
25 mündet. Das Betätigungsorgan ist in dem Uhranstoß so ange-  
ordnet, dass der Kopf mit Spiel in der Aufnahme liegt und der  
Zapfen sich durch die Durchgangsbohrung hindurch erstreckt, wo-  
bei er beim Betätigen der Löseeinrichtung auf die Stirnfläche

des entsprechenden Stiftes einwirkt. Diese Ausbildung ist konstruktiv einfach und somit leicht herstellbar.

Vorteilhafterweise ist das Betätigungsorgan zweiteilig. Hier-  
5 bei ist der Zapfen mit dem Kopf verbunden. Der Zapfen weist einen dem Kopf gegenüberliegenden Bund auf. Diese Ausbildung des Betätigungsorgans hat den Vorteil, dass ein Verlust des Betätigungsorgans aus dem Uhranstoß nicht möglich ist, da der Bund zur Anlage an die Fläche der Öffnung, in die die Durch-  
10 gangsbohrung mündet kommt.

Vorteilhafterweise ist die Feder, deren Kraft überwunden werden muss um ein Lösen des Armbandes aus dem Uhrgehäuse zu erzielen in der Hülse zwischen den Stiften angeordnet. Dies  
15 hat den Vorteil, dass es sich bei dem Anschlußsteg um ein Standardbauteil handeln kann.

Wie gemäss der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Armbanduhr ist in der Aufnahme eine den Zapfen umgebende Druckfeder angeordnet und der Zapfen weist an seinem dem Kopf gegenüberliegenden Ende einen Greifer auf, der ein Ende des Stiftes greifen kann. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass eine zusätzliche Sicherung der Verbindung zwischen dem Armband und dem Uhrgehäuse geschaffen wird, da hier der Greifer am Ende  
25 des Stiftes greift. Ist das Armband mit dem Uhrgehäuse verbunden, so liegt der Greifer mit einem Teil des Stiftes in der Öffnung.

Vorteilhafterweise weist der Greifer eine Hinterschneidung auf, in die ein am Ende des Stiftes ausgebildeter Bund eingreift. Vorzugsweise ist die Hinterschneidung eine Hohlkehlnut, und der Endbereich des Stiftes ist als eine zur Hohl-

5 kehlnut entsprechende Feder ausgebildet. Diese Ausbildung hat den Vorteil, dass die Verbindung zwischen dem Greifer und dem Stift einfach hergestellt werden kann. Ein weiterer Vorteil kann darin gesehen werden, dass bei einer verdrehten Anordnung der Stifte ein falscher Einbau des Armbandes nicht erfolgen kann, wenn die Feder nur auf einem Teil des

10 Stiftes ausgebildet ist.

Vorteilhafterweise ist das Betätigungsorgan verdreh sicher ausgebildet, dies hat den Vorteil, dass das Entfernen bzw. An-

15 bringen des Armbandes an dem Uhrgehäuse nicht dadurch erschwert wird, dass sich das Betätigungsorgan verdreht hat und hierdurch die Feder nicht in die Hinterschneidung bzw. Hohlkehlnut eingreift.

Vorteilhafterweise ist der Kopf und die Aufnahme im Quer-

20 schnitt polygonal ausgebildet, so dass eine Verdreh sicherung erzielt wird. Vorzugsweise ist der Querschnitt ein regelmässiger Polygon, wodurch der Kopf mit der Aufnahme harmonisch in das Gesamterscheinungsbild der Armbanduhr einfließt.

25 Gemäss der Weiterbildung nach Anspruch 11 wird die Verdreh sicherung durch einfache konstruktive Mittel erreicht, die leicht herstellbar bzw. verwirklichbar sind.

Vorteilhafterweise sind die Uhranstöße mit Einführschrägen ausgebildet wodurch für das Einführen der Stifte in die Öffnungen keine zusätzlichen Hilfsmittel benötigt werden und die Stifte automatisch in den Öffnungen einrasten.

5 Gemäss der Weiterbildung nach Anspruch 13 ist das Be-tätigungsorgan ein U-förmiger Bügel, der mit seinen Enden mit den Stiften verbunden ist. Der U-förmige Bügel ist in oder an dem Armband angeordnet. Durch Zusammendrücken der 10 beiden Schenkel des U-förmigen Bügels werden die Stifte in die Hülse hineingeschoben. Hierdurch erfolgt ein Lösen des Armbandes von dem Uhrgehäuse. Die Schenkel des U-förmigen Bügels sind federnd, so dass diese die Stifte aus der Hülse wieder hinausziehen, wenn kein Druck auf die Schenkel ausge- 15 übt wird.

Gemäss der Weiterbildung nach Anspruch 14 wird ein Lösen von Metallgliederarmbändern von dem Uhrgehäuse verwirklicht. Hierzu hat jeder Stift einen Kragen und die Randglieder des 20 Metallgliederarmbandes weisen einen Bund auf, wobei der Bund am Kragen anliegt. Durch Zusammendrücken der Randglie- der werden über den Bund und den Kragen die Stifte in die Hülse hineingeschoben.

25 Eine weitere Lösung der gestellten Aufgabe wird dadurch erreicht, dass in oder an dem Armband ein U-förmig aus-bildeter Bügel angeordnet ist. An den freien Enden der Schenkel sind in einer Ebene liegend im wesentlichen recht-winklig zu den Schenkeln Rastzungen vorgesehen. Die Rast-

zungen rasten in die Öffnungen an den Uhranständen. Die freien Schenkel sind federnd. Durch Zusammendrücken der beiden Schenkel kann das Armband an dem Uhrgehäuse befestigt werden.

5

Gemäss einem weiteren Gedanken werden die Rastzungen dadurch hergestellt, dass die freien Enden im wesentlichen rechtwinklig zu den Schenkeln abgebogen werden. Dies vereinfacht die Herstellung der Verbindung.

10

Gemäss der Weiterbildung nach Anspruch 17 ist an einem freien Ende ein im wesentlichen quer zum Schenkel verlaufender Stift angebracht. An dem anderen freien Ende ist eine Hülse angebracht. Der Stift erstreckt sich durch die Hülse.

15

Der Vorteil dieser Ausbildung besteht darin, dass eine erhöhte Sicherheit erzielt wird, da ein unbeabsichtigtes Lösen des Armbandes durch Torsion des Armbandes verhindert wird.

20

Es hat sich gezeigt, dass bei Armbändern, welche in sich relativ steif sind die Verrastung von einem Uhrgehäuse relativ schwer zu lösen ist. Es wird daher vorgeschlagen wenigstens an einem Schenkel des U-Bügels eine sich aus dem Armband erstreckende Lasche vorzusehen. Durch Betätigung der

25

Lasche wird der Schenkel abgebogen und die Verrastung gelöst.

Wird die Lasche an der Unterseite desselbigen herausgeführt, so ist es vorteilhaft die Lasche U-förmig zu biegen.

30

Vorteilhafterweise sind bei Armbanduhren, welche nur einen

Uhranstoß aufweisen die Uhranstöße hakenförmig ausgebildet. Die lichte Weite der Öffnung des hakenförmig ausgebildeten Uhranstoßes ist dabei geringer als der größte Querschnitt des Anschlußsteges. Der Querschnitt der Öffnung des hakenförmigen Uhranstoßes entspricht an ihrem Ende dem Querschnitt des Anschlußsteges. Hierbei wird eine Selbsthemmung durch die unterschiedlichen Querschnitte des Anschlußsteges und der Öffnung erzielt. Zum Herausnehmen des Armbandes wird dieses so verschwenkt, dass der Anschlußsteg in eine Position gebracht wird, in der sein geringster Querschnitt kleiner ist als der Querschnitt der Öffnung des hakenförmigen Uhranstoßes.

Vorteilhafterweise ist der Anschlußsteg zylinderförmig mit zwei im wesentlichen parallel zueinanderliegenden Abflachungen ausgebildet. Die Flächen der Abflachungen sind dabei im wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Armbandes angeordnet. Bei dieser Ausführungsform wird zum Einlegen bzw. Herausnehmen des Anschlußsteges aus der Öffnung, welche der hakenförmig ausgebildete Anschlußsteg aufweist, der Anschlußsteg mit dem Armband verschwenkt, bis die Abflachungen eine Position erreicht haben, der das Uhrarmband aus dem Uhranstoß herausgenommen werden kann. Vorzugsweise ist dabei der Anschlußsteg fest mit dem Uhrarmband verbunden. Dies hat den Vorteil, dass eine einfache Verschwenkung des Anschlußsteges erzielt wird.

Vorteilhafterweise ist in der Öffnung des hakenförmig ausgebildeten Anschlußsteges wenigstens eine Feder angeordnet, deren einer Schenkel die lichte Weite der Öffnung verringert. Beim Her einlegen des Anschlußsteges in die Öffnung des hakenförmigen Uhranstoßes wird der eine Schenkel der Feder heruntergedrückt. Ebenso zum Herausnehmen des Anschlußsteges aus dem hakenförmigen Uhranstoß. Diese Lösung ist einfach und sicher. Es bedarf keines großen konstruktiven Aufwandes sie zu verwirklichen.

Vorteilhafterweise ist die Feder so gebogen, dass sie den freien Schenkel des hakenförmigen Uhranstoßes teilweise umgreift und das Ende des zweiten Schenkels an dem Uhrgehäuse anliegt. Hierdurch wird eine Sicherung der Feder gegen Herausfallen erzielt.

Bei der Anordnung mehrerer Federn in dem Uhranstoß wird sichergestellt, dass beim Bruch einer Feder das Armband weiterhin sicher mit dem Uhrgehäuse verbunden bleibt.

Weitere Vorteile der Erfindung können der nachfolgenden Beschreibung der beispielhaften Ausführungsform entnommen werden.

Figur 1 zeigt eine Armbanduhr in der Unteransicht mit teilweisem Schnitt,

Figur 2 zeigt die Armbanduhr in der Figur 1 in der Vorderansicht und im Schnitt,

Figur 3 zeigt eine zweite Variante der Armbanduhr in der Unteransicht,

Figur 4 zeigt die Armbanduhr in der Figur 3 in der Vorderansicht und im Teilschnitt,

Figur 5 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Armbanduhr in der Draufsicht im Teilschnitt,

Figur 6 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Armbanduhr in der Draufsicht und im Schnitt,

- 10 -

Figur 7 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Armbanduhr in der Seitenansicht mit Teilschnitt,

5 Figur 8 zeigt die Armbanduhr nach Figur 7 in der Unteransicht mit einem Teilschnitt,

Figur 9 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Armbanduhr in der Seitenansicht mit Teilschnitt,

10 Figur 10 zeigt die Armbanduhr nach Figur 9 in der Unteransicht,

Figur 11 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Armbanduhr in der Draufsicht und im Teilschnitt,

15 Figur 12 zeigt eine Abwicklung eines U-Bügels mit seitlichen Laschen und

Figur 13 zeigt im Teilschnitt einen U-Bügel mit einer seitlichen Lasche.

In den Figuren 1 und 2 ist die Variante I eine Armbanduhr mit einer Löseeinrichtung dargestellt.

25 Das Uhrgehäuse 1 ist mit Uhranstoßen 2 ausgebildet. In den Endbereichen des Uhrarmbandes 3 sind quer zur Längserstreckung des Armbandes Anschlußstege 4 angeordnet. Die Anschlußstege weisen eine Hülse 5 auf, in der verschieblich zwei Stifte 6 angeordnet sind. Innerhalb der Hülse 5 und zwischen den Stiften 6 ist eine Druckfeder 8 angeordnet. Die Druckfeder liegt mit ihren jeweiligen Enden an einem Stift 6 an. Die Stifte 6 sind in der Hülse

5 verschieblich angeordnet, sie können jedoch nicht aus der Hülse herausgenommen werden bzw. vollständig in die Hülse hineingedrückt werden. Die Sicherung der Stifte 6 gegen Herausfallen aus der Hülse bzw. Hineinschieben in die Hülse kann

5 in der bekannten Art und Weise erfolgen, dass der Rand der Rand der Hülse 5 umgebördelt wird und dabei in einen Verschiebebereich des Stiftes eingreift, dessen Querschnitt geringer ist als der des in der Hülse befindlichen Stiftes.

In jedem Uhranstoß 2 ist eine Öffnung 7 zur Aufnahme jeweils eines Endbereiches eines Anshlußsteges 6 ausgebildet.

In den Uhranstößen 2 sind Betätigungsorgane angeordnet.

Dieses Betätigungsorgan weist einen Kopf 10 mit einem Zapfen 11 auf. Der Kopf 10 ist in einer Aufnahme 12 angeordnet, welche eine Durchgangsbohrung 13 aufweist, die in der Öffnung 7 mündet. Der Zapfen 11 erstreckt sich durch die Durchgangsbohrung 13 hindurch.

In der dargestellten Ausführungsform, in den Figuren 1 und 2, ist das Betätigungsorgan 9 zweiteilig. Der Zapfen 11

20 ist mit einem Stempel 14 ausgebildet, welcher an der Stirnseite eines Stiftes 6 anliegt. Der Stempel 14 weist einen größeren Querschnitt auf als die Durchgangsbohrung 13.

An der Unterseite des Uhrgehäuses sind die Uhranstöße mit

25 Einführschrägen 15 ausgebildet. Die Befestigung des Armbandes an dem Uhrgehäuse erfolgt in der Weise, dass die Stifte 6, welche durch die Druckfeder 8 aus der Hülse 5 herausgedrückt werden, sie werden über die Einführschrägen in die Hülse 5 hineingeschoben, bis die Stifte 6 in die Öffnungen 7 in den Uhranstößen 2 hineinspringen und einrasten.

30 zum Lösen des Armbandes von dem Uhrgehäuse werden die Betätigungsorgane 9 betätigt. Hierbei wird gegen die Köpfe 10

- 12 -

5 gedrückt. Diese Kraft wird über den Zapfen 11 und den Stempel 14 auf die Stifte 6 und damit auf die Druckfeder 8 ausgeübt. Dabei werden die Stifte 6 in die Hülse 5 hineingedrückt. Der Verschiebeweg der Betätigungsorgane ist dabei wenigstens genauso groß wie die Länge der Öffnung 7 zur Aufnahme eines Endbereichs des Stiftes 6.

10 Die Figuren 3 und 4 zeigen eine zweite Ausführungsform einer Armbanduhr. Gleiche Teile der Armbanduhr sind mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet, wie bei der Ausführungsform I, wie sie in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist. Auch diese in den Figuren 3 und 4 dargestellte Ausführungsform einer Armbanduhr weist Betätigungsorgane 9 mit Kopf 10 und Zapfen 11 auf. Der Anschlußsteg 4 weist eine Hülse 5 mit zwei aus 15 der Hülse 5 herausragenden und verschieblichen Stiften 6 auf. Die Aufnahme 12 weist eine Kammer 16 auf, in der eine die Zapfen 11 umgebende Druckfeder 17 angeordnet ist. Der Zapfen 11 weist an seinem vorderen Ende einen Greifer 18 auf. Der Greifer 18 weist eine Hohlkehlnut 19 auf, in die 20 ein am Ende des Stiftes 6 ausgebildeter Bund 20 greift. Zwischen dem Stift 6 und dem Zapfen 11 wird dabei eine Verbindung nach der Feder-Nut-Art erzielt.

25 Der Kopf 10 des Betätigungsorgans 9 weist eine Abflachung 21 auf, an der ein Stift 22 anliegt. Hierdurch wird eine Verdrehssicherung des Betätigungsorgans 9 erzielt.

In der Figur 3 sind die Betätigungsorgane 9 in die Aufnahme 12 hineingedrückt. Hierbei greifen die Greifer 18 die

Stifte 6. Läßt man die Betätigungsorgane 9 los, so werden sie aufgrund der Federkraft der Federn 17 aus den Aufnahmen 12 herausgedrückt. Dabei ziehen die Greifer 18 die Stifte 6 aus der Hülse 5 heraus und die Öffnungen 7 hinein. Hierdurch 5 wird die Halterung des Armbandes an dem Uhrgehäuse bewirkt. Dies ist in der Figur 4 dargestellt.

Wie aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich sind an der Unterseite des Uhrgehäuses 1 Einführschrägen 15 ausgebildet.

10 In der Figur 5 ist eine weitere Ausführungsform einer Armbanduhr dargestellt. Der Anschlußsteg 4 in der Ausführungsform gemäss Figur 5 entspricht in den Bauteilen und Anordnungen dem wie er zur Figur 1 beschrieben ist. Das Betätigungsorgan 9 15 ist ein U-förmiger Bügel, der mit seinen Enden 23, 24 an jeweils einem Stift 6 angreift. In der dargestellten Ausführungsform in der Figur 5 ist der U-förmige Bügel in dem Armband 3 angeordnet. Die Schenkel 25, 26 des Betätigungsorgans 9 sind federnd. Zum Zusammenfügen des Armbandes 3 mit dem Uhrgehäuse 20 1 wird auf die Schenkel 25, 26 eine Kraft ausgeübt. Hierbei werden die Schenkel 25, 26 aufeinanderzubewegt und die Stifte 6 in die Hülse 5 hineingeschoben. Das Lösen des Armbandes erfolgt in gleicher Art und Weise. Bei einer federnden Ausführungsform des Betätigungsorgans als U-förmiger Bügel ist die Feder 25 8 im Anschlußsteg nicht zwingend, da aufgrund der federnden Eigenschaften der Schenkel 25, 26 die Stifte 6 aus der Hülse hinaus- bzw. hineingeschoben werden.

In der Figur 6 ist eine weitere Ausführungsform einer Armbanduhr dargestellt. In dieser Ausführungsform ist das Armband 3 ein Metallgliederarmband. Die Stifte 6 weisen einen Kragen 27 auf, der gegen einen Bund 28 anliegt. Der Bund 28 ist an einem Randglied 29 bzw. 30 ausgebildet. Zum Lösen des Armbandes von dem Uhrgehäuse 1 werden die Randglieder 29, 30 gegeneinander verschoben, hierbei drückt der Bund 28 gegen den Kragen 27. Mit der Verschiebung der Randglieder 29, 30 werden gleichzeitig die Stifte 6 gegen die Federkraft der Feder 8 in der Hülse 5 zusammengeschoben. Die Stifte 6 gelangen hierbei aus der Öffnung 7 in den Uhranstößen 2.

In den Figuren 1 bis 6 sind Ausführungsformen der Löseeinrichtung an Armbanduhren dargestellt und beschrieben worden, bei denen die Armbanduhr ein Gehäuse aufweist mit zwei Uhranstößen für die Aufnahme der Bereiche der Stifte. Es existieren jedoch auch Uhrgehäuse, die nur einen Uhranstöß aufweisen. In den Figuren 7 bis 10 sind Ausführungsformen einer Armbanduhr dargestellt mit nur einem Uhranstöß für ein Ende des Armbandes. Der Uhranstöß 31 ist hakenförmig ausgebildet. Der hakenförmige Uhranstöß 31 weist eine Öffnung 32 auf. In der Figur 7 und 8 ist der Anschlußsteg 33 zylinderförmig ausgebildet. Er weist in seinem mittleren Bereich zwei im wesentlichen parallel zueinanderliegenden Abflachungen 34 auf, die im wesentlichen senkrecht zur Lenkachse des Armbandes ausgebildet sind. Die lichte Weite der Öffnung 32 ist dabei etwas kleiner als der Abstand der Abflachungen 34 zueinander. Im Endbereich der Öffnung 32 entspricht die Weite dem Durchmesser des zylinderförmigen An-

schlußsteges 33. Der Anschlußsteg 22 ist fest mit dem Armband 3 verbunden. Für die feste Verbindung des Anschlußsteges 33 mit dem Armband 3 sind zwei in einer Ebene von dem Anschlußsteg 33 abstehende Laschen 35 vorgesehen.

5

In der Figur 9 ist eine weitere Ausführungsform einer Armbanduhr dargestellt. Der hakenförmige Uhranstoß 31 weist eine Öffnung 32 auf, in der eine Feder 36 angeordnet ist. Der eine Schenkel der Feder 36 ist dabei so gebogen, dass er die lichte Weite der Öffnung 32 verringert. In der Figur 9 ist der Schenkel der Feder 36 bis hin zum Rand 37 des hakenförmigen Uhranstoßes 31 gebogen.

Wie aus den Figuren 9 und 10 ersichtlich ist die Feder 36 so gebogen, dass sie mit einem Teilbereich den kurzen Schenkel des hakenförmigen Uhranstoßes 31 umgreift. Die beiden Enden der Feder 36 liegen an dem Uhrgehäuse an und deren Stirnseiten weisen einander zu. Zum Einsetzen des Anschlußsteges 33 in den Uhranstoß 31 muss die Federkraft der Feder 36 überwunden werden. Diese Feder 36 verhindert auch eine zufällige Lösung des Armbandes von dem Uhrgehäuse. Vorteilhaftweise ist die Öffnung 32 des hakenförmigen Uhranstoßes 31 an der Unterseite des Uhrgehäuses, wodurch zum einen bei angelegter Uhr der Armrücken als zusätzliche Sicherung dient und zum anderen ein einheitliches Erscheinungsbild der Armbanduhr erzielt wird.

In den Figuren 1 bis 6 dargestellte Ausführungsformen der Löseeinrichtung mit den Betätigungsorganen mit Köpfen, können die Köpfe als Gestaltungselement der Armbanduhr dienen.

- 16 -

In der Figur 11 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt. Das Uhrgehäuse 1 ist mit Uhranständen 2 ausgebildet. Die Uhranstände 2 weisen Öffnungen auf, in welche Rastzungen 38; 39 hineinragen. Die Rastzungen 38; 39 sind rechtwinklig zu den freien Schenkeln 25; 26 abgebogen und liegen in einer Ebene. Die Schenkel 25; 26 sind federnd. Der federnde Bügel ist in dem Armband 3 angeordnet.

10 In der Figur 12 ist eine Abwicklung eines U-förmigen Bügels 40 dargestellt. Der Bügel 40 weist zwei Schenkel 25; 26 auf. An jedem Schenkel 25; 26 ist jeweils eine Lasche 41 ausgebildet. Die Lasche 41 kann wie aus der Figur 13 ersichtlich U-förmig gebogen sein. Die Länge des Schenkels 41a, 41b ist abhängig von der Dicke eines Armbandes.

15 An den Enden der Schenkel 25; 26 sind jeweils Verbreiterungen 42 ausgebildet. Die Verbreiterungen 42 dienen zur Anbringung jeweils einer Hülse 43.

20 Durch die Hülsen 43 erstreckt sich ein Stift 44.

Der Stift 44 ist mit einer Hülse 43 fest verbunden.

25 Im Prinzip kann auf eine Hülse verzichtet werden und der Stift 44 kann direkt mit einem freien Ende des Schenkels 25 verbunden sein. Es ist jedoch zweckmäßig zwei Hülsen vorzusehen, da hierdurch eine gleichmäßige Dicke des Bügels erzielt wird.

30 Die Lasche 41 kann sich seitlich aus einem Armband er-

- 17 -

strecken. Wird die Lasche 41 an der Unterseite eines Armbandes herausgeführt, so wird an der Unterseite des Armbandes eine Ausstanzung vorgesehen, welche im wesentlichen dem Verschiebeweg eines Schenkels entspricht, der notwendig ist, um eine Rastzunge aus der Öffnung des Uhrenanstoßes herauszulösen.

**Ansprüche:****1. Armbanduhr**

mit einem Uhrgehäuse, mit am Uhrgehäuse ausgebildeten Uhr-  
anstößen, mit einem Armband mit Anschlußstegen zur lösbarer

5 Verbindung des Armbandes mit dem Uhrgehäuse, wobei der An-  
schlußsteg zwei in Endbereichen einer Hülse verschieblich an-  
geordneten Stifte aufweist, die über das jeweilige Ende der  
Hülse hinausragen, mit jeweils einer Öffnung im Uhranstoß  
zur Aufnahme jeweils eines Endes eines Anschlußsteges,

10 dadurch gekennzeichnet, dass die Armbanduhr eine Löseein-  
richtung mit einem oder zwei Betätigungsorganen (9) auf-  
weist, dass das Betätigungsorgan bzw. Betätigungsorgane (9)  
gegen eine Federkraft auf die Stifte (6) einwirkt.

15 2. Armbanduhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Betätigungsorgane (9) auf der verlängerten  
Längsachse des Anschlußsteges (6) verschieblich angeordnet  
sind.

20 3. Armbanduhr nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Betätigungsorgan (9) einen Kopf (10) mit einem  
Zapfen (11) aufweist, und dass der Uhranstoß (2) eine Aufnahme  
(12) mit einer Durchgangsbohrung (13) zur Öffnung (7) hin hat,  
25 wobei sich der Zapfen (11) durch die Durchgangsbohrung (13)  
hindurch erstreckt.

4. Armbanduhr nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsorgan (9) zweiteilig ist und der Zapfen (11) dem Kopf (10) gegenüberliegend einen Stempel (14) aufweist.
- 5
5. Armbanduhr nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das in der Hülse (5) zwischen den Stiften (6) eine Druckfeder (8) angeordnet ist.
- 10 6. Armbanduhr nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Aufnahme (12) eine den Zapfen (11) umgebende Druckfeder (17) angeordnet ist, und dass der Zapfen (11) an seinem dem Kopf (10) gegenüberliegenden Ende einen Greifer (18) hat, zum Greifen eines Endes des Stiftes (6).
- 15
7. Armbanduhr nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer eine Hinterschneidung aufweist, in die ein am Ende des Stiftes ausgebildeter Bund eingreift.
- 20 8. Armbanduhr nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Hinterschneidung eine Hohlkehlnut (19) und dass der Endbereich des Stiftes (6) als eine zur Hohlkehlnut entsprechende Feder ausgebildet ist.
- 25 9. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsorgan (9) verdrehsicher ist.

10. Armbanduhr nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (10) und die Aufnahme (12) im Querschnitt polygonal sind, vorzugsweise im Querschnitt regelmässig Polygon sind.

5

11. Armbanduhr nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (10) zylinderförmig mit einer Abflachung (21) auf der Mantelfläche ausgebildet ist, dass die Aufnahme (12) einen kreisförmigen Querschnitt auf-

10 weist und

dass ein Stift (22), der i.w. quer zur Anschlußstegachse angeordnet ist, vorgesehen ist, wobei zwischen dem Stift (22) und der Abflachung (21) Spiel ist.

15

12. Armbanduhr nach einem oder mehreren vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Uhranstände (2) an ihren Unterseiten Einführschrägen (15) aufweisen.

20

13. Armbanduhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsorgan (9) ein U-förmiger Bügel ist, der mit seinen Enden mit den Stiften (6) verbunden ist, und

dass das Betätigungsorgan in oder an dem Armband (3) angeordnet ist.

25

14. Armbanduhr nach Anspruch 1, mit einem Metallgliederarmband, mit Anschlußstegen bestehend aus einer Hülse und zwei Stiften und zwischen den Stiften angeordneten Feder,

wobei die Stifte aus der Hülse herausragen, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Stift (6) einen Kragen (27) aufweist und Randglieder (29, 30) des Metallgliederarmbandes mit einem Bund (28) ausgebildet sind, und der Bund (28) am Kragen (27) anliegt.

- 5 15. Armbanduhr, mit am Uhrgehäuse ausgebildeten Uhrenstößen, welche jeweils eine Öffnung zur Aufnahme einer Halterung aufweisen, die mit einem Armband verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung einen U-förmig ausgebildeten Bügel aufweist und dass an den freien Enden der Schenkel (25; 26) in einer Ebene liegend, i.w. rechtwinklig zu den Schenkeln (25; 26) Rastzungen (38; 39) vorgesehen sind.
- 10 15. 16. Armband nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastzungen (38, 39) durch Biegen der freien Enden hergestellt werden.
- 15 17. Armband nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass mit einem freien Ende ein i.w. quer zum Schenkel (25; 26) verlaufender Stift (44) fest verbunden ist, dass an dem an deren freien Ende eine Hülse (43) angebracht ist, wobei sich der Stift (44) durch die Hülse erstreckt.
- 20 25. 18. Armband nach Anspruch 13 oder 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass an wenigstens einem Schenkel (25; 26) eine sich aus dem Armband erstreckende Lasche (41) vorgesehen ist.
- 30 19. Armband nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (41) U-förmig gebogen ist.

20. Armbanduhr mit einem Uhrgehäuse, mit am Uhrgehäuse ausgebildeten Uhranstoßen, mit einem Armband mit Anschlußstegen zur lösbarer Verbindung des Armbandes mit dem Uhrgehäuse, dadurch gekennzeichnet, dass die Uhranstoße (31) hakenförmig ausgebildet sind und die lichte Weite der Öffnung (32) geringer ist als der größte Querschnitt des Anschlußsteges (33), wobei der Querschnitt der Öffnung (32) an ihrem Ende dem Querschnitt des Anschlußsteges (33) entspricht.
- 5
- 10 21. Armbanduhr nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlußsteg (33) zylinderförmig mit zwei i.w. parallel zueinander liegenden Abflachungen (34) deren Flächen i.w. senkrecht zur Längsachse des Armbandes (3) angeordnet sind, ausgebildet sind, vorzugsweise ist der Anschlußsteg (33) 15 fest mit dem Armband (3) verbunden.
- 20 22. Armbanduhr nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Feder (36) in der Öffnung (32) so angeordnet ist, dass ein Schenkel der Feder (36) die lichte Weite der Öffnung (32) verringert.
- 25 23. Armbanduhr nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (36) einen Teilbereich aufweist, welcher den freien Schenkel des hakenförmigen Uhranstoßes (31) teilweise umgreift und zwei weitere Schenkel deren Enden an dem Uhrgehäuse anliegen.

1/9

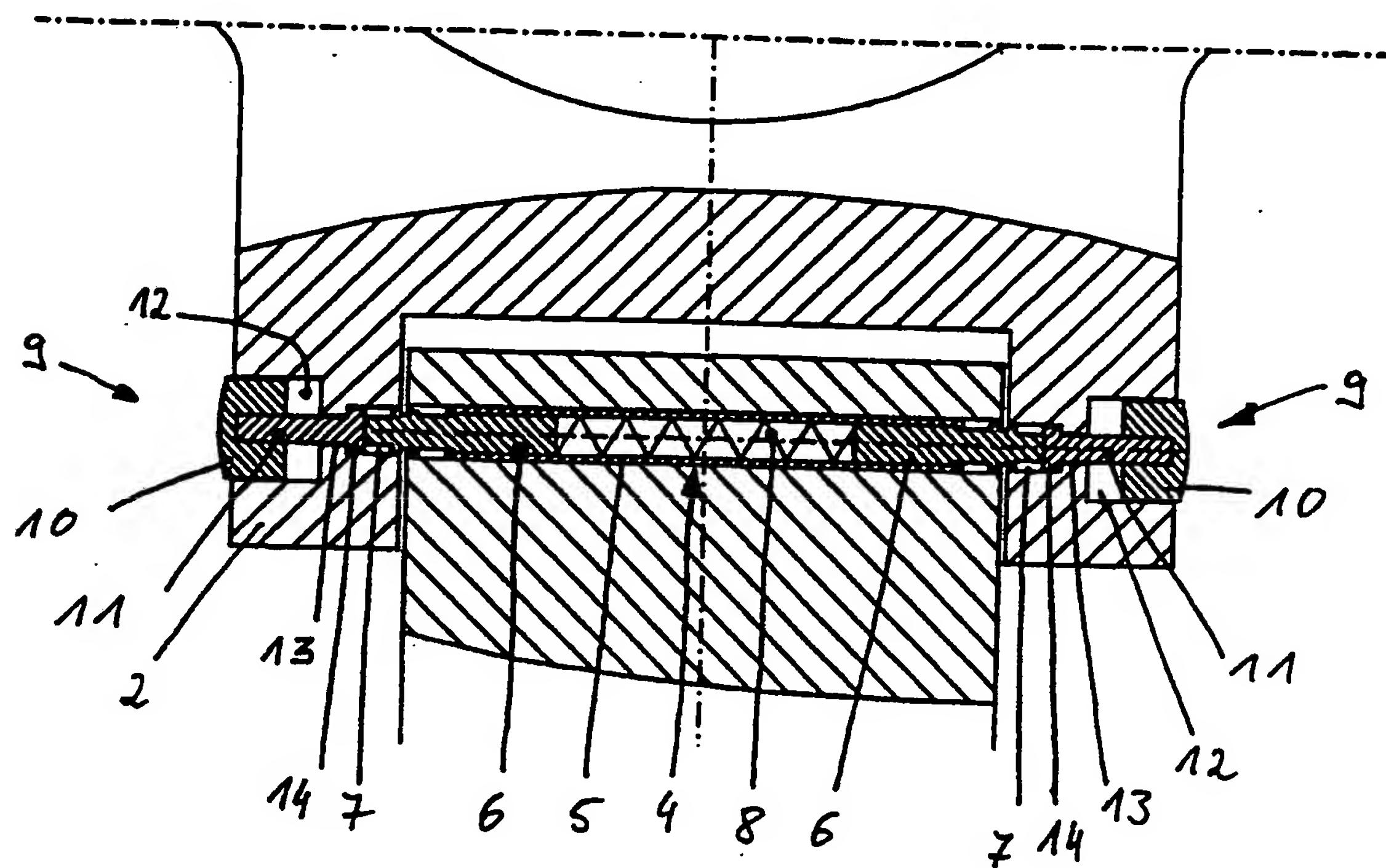
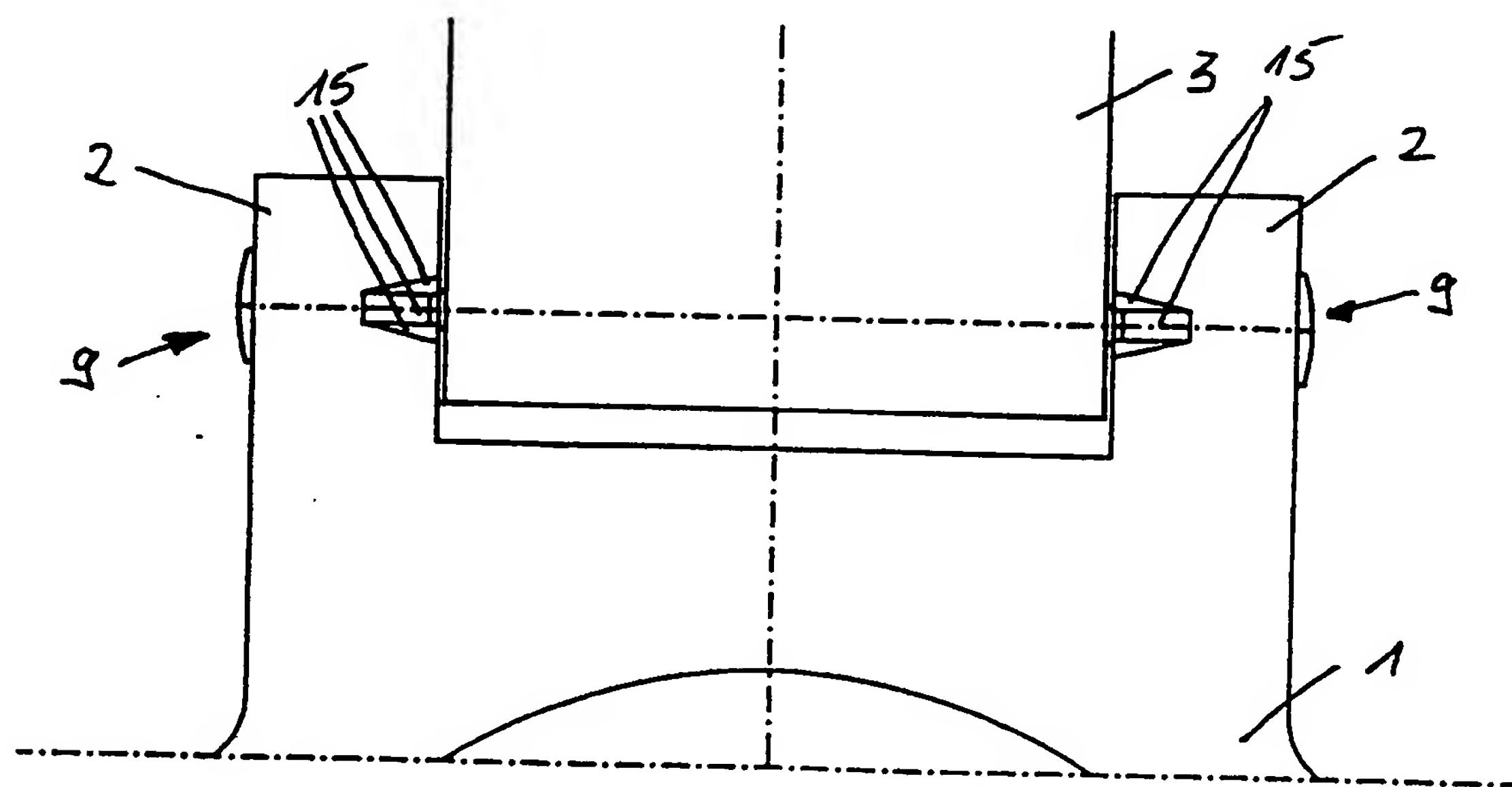


Fig. 1

219

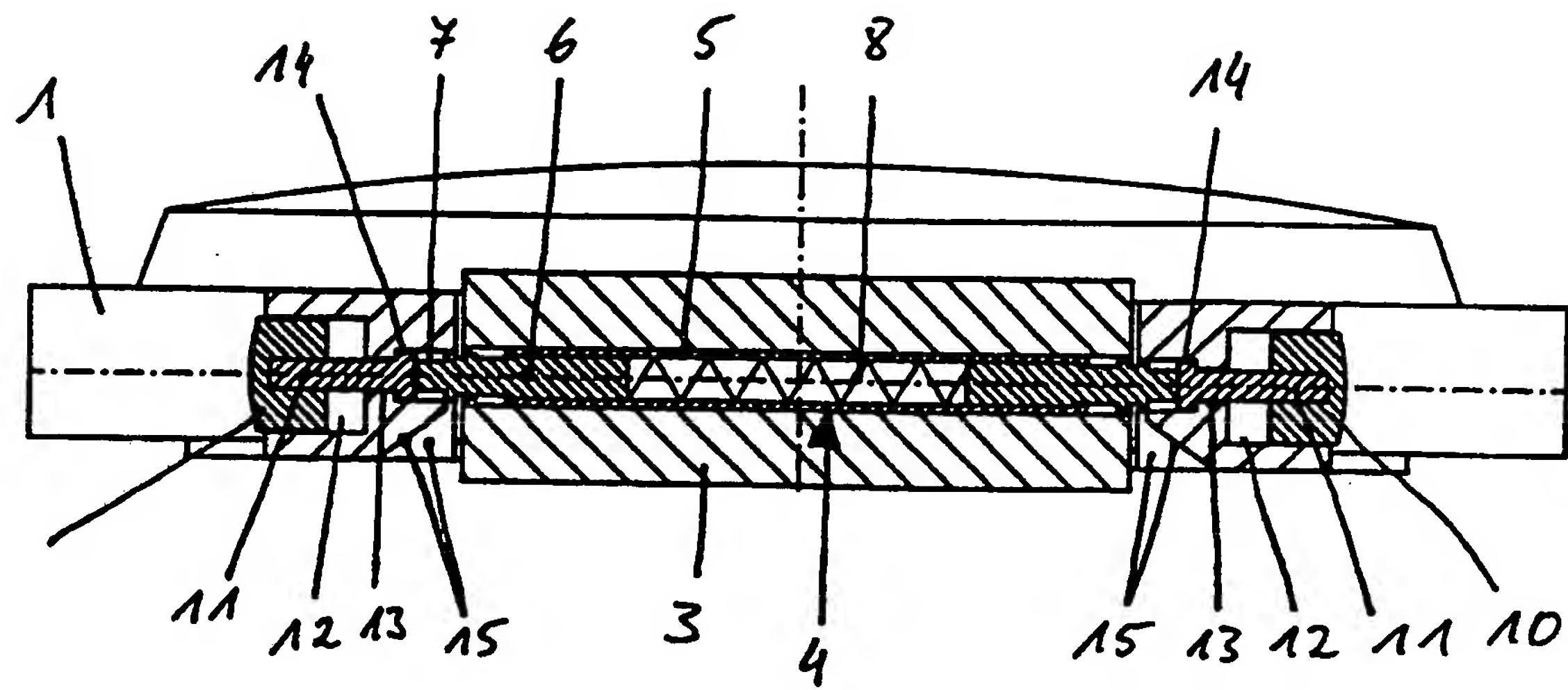


Fig. 2

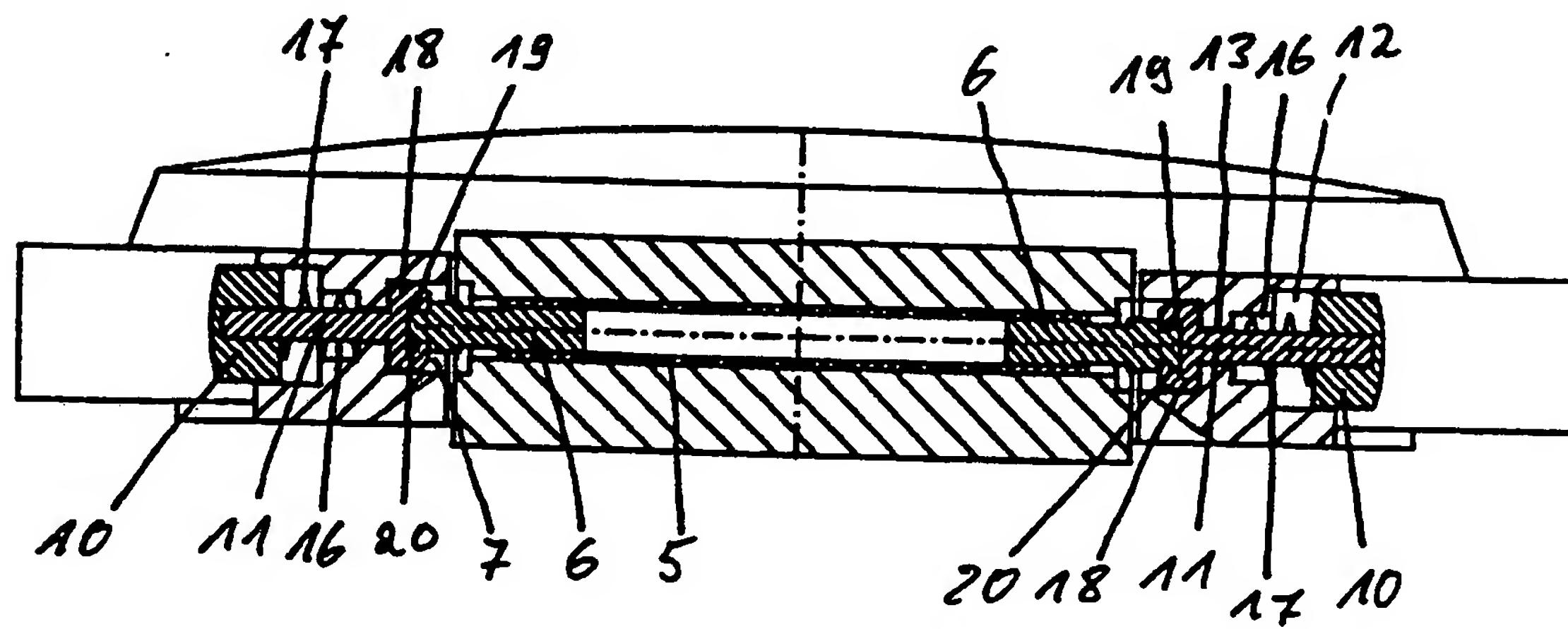


Fig. 4

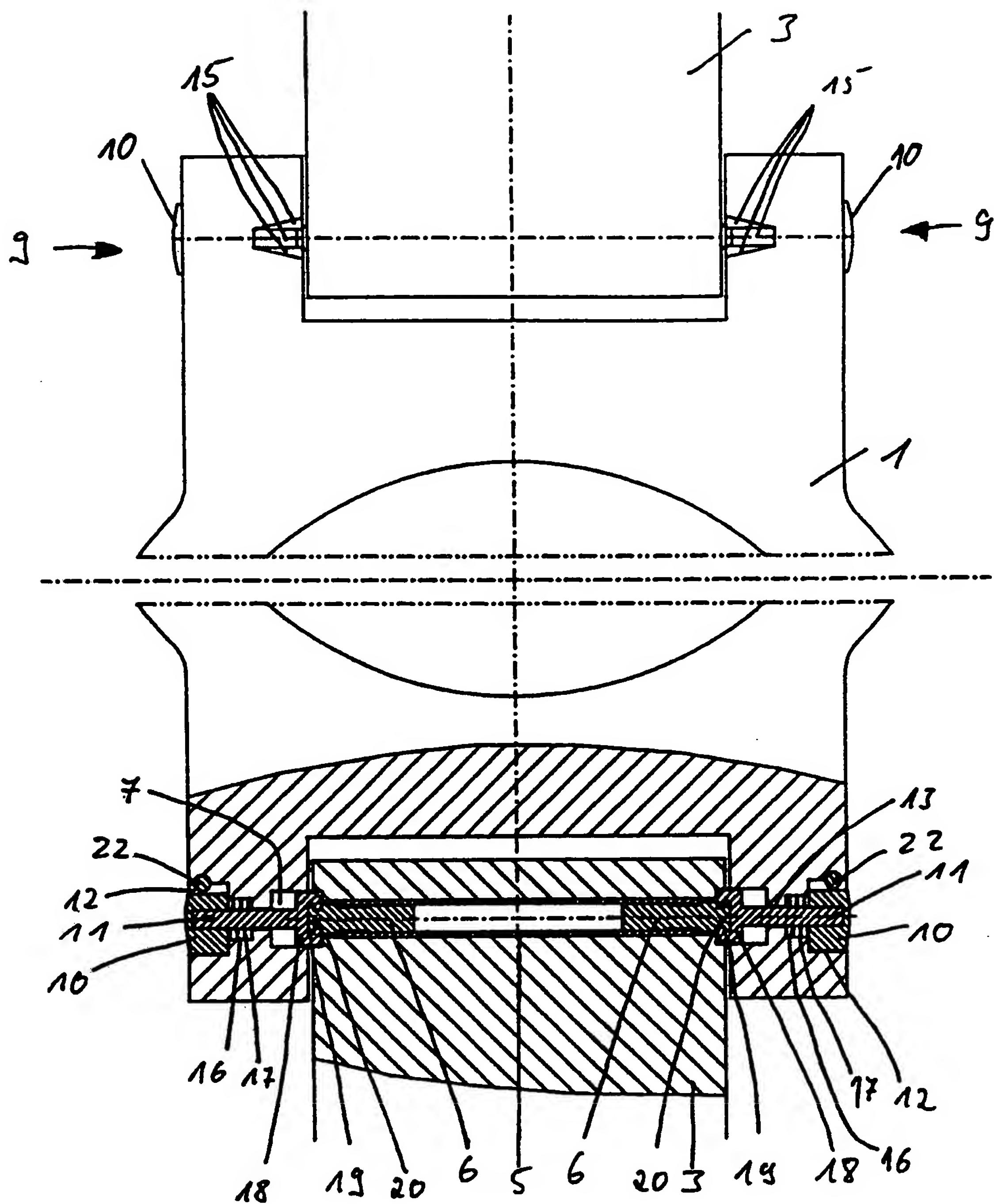
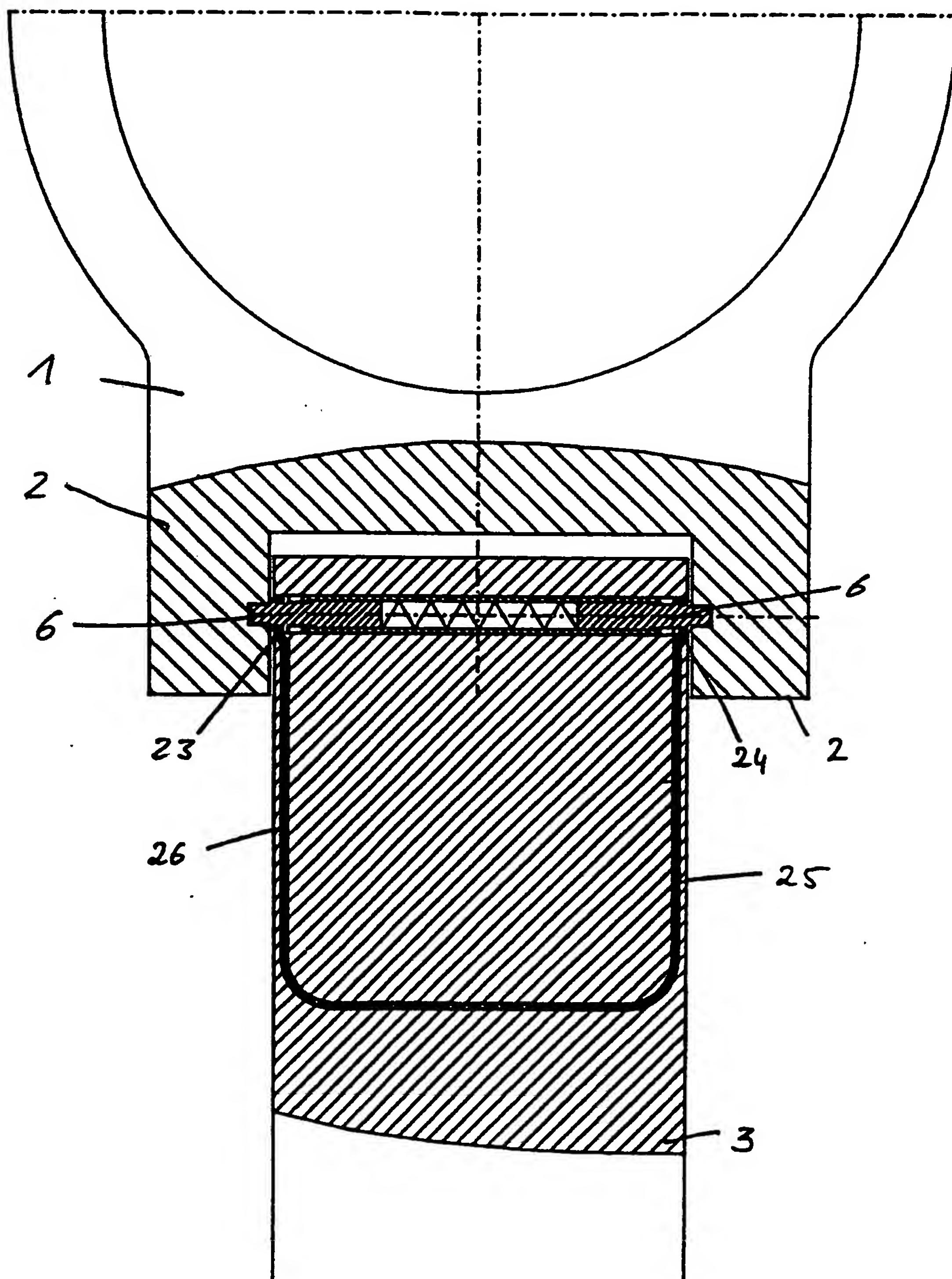


Fig. 3

419



ERSATZBLATT

5/9

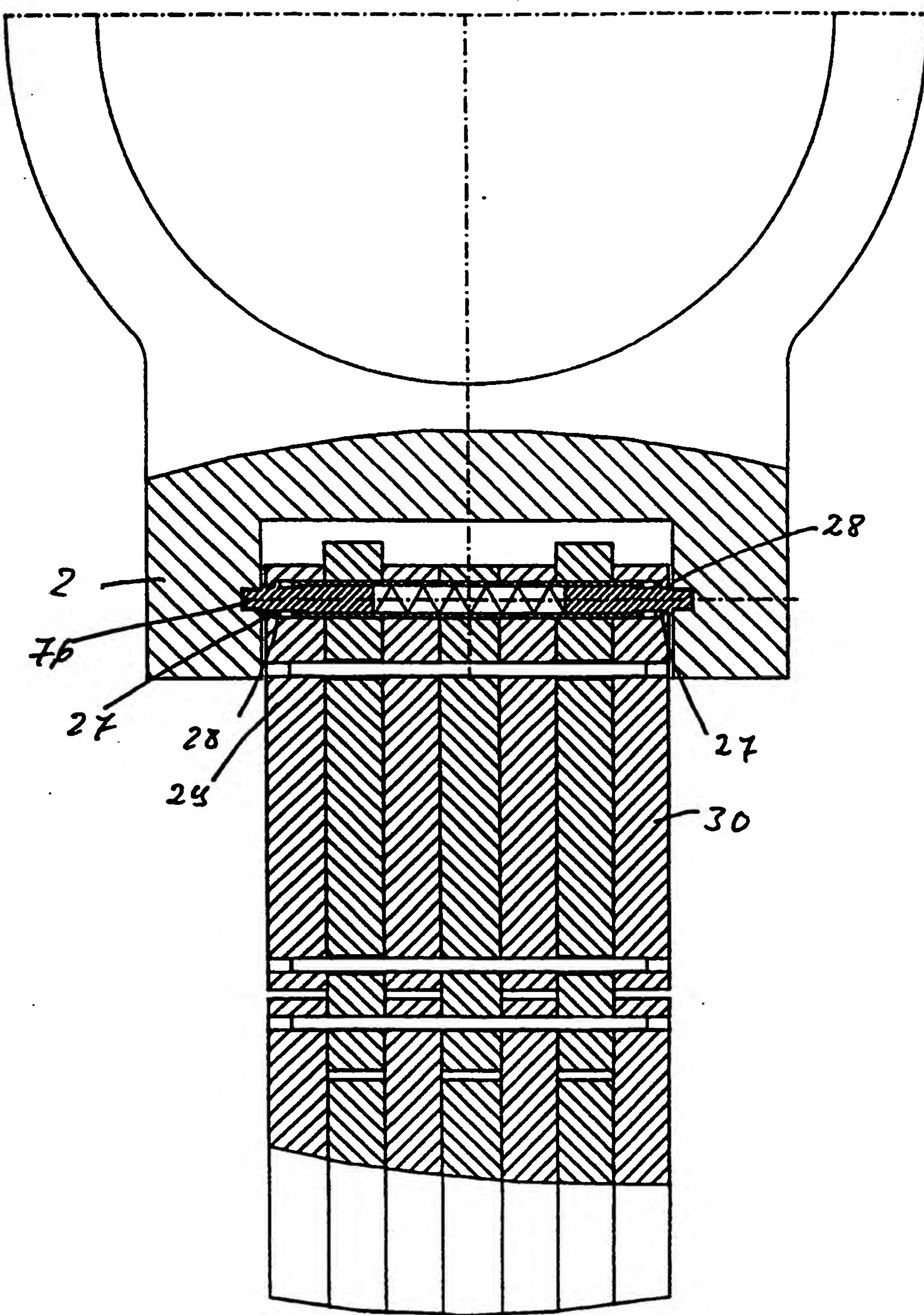


Fig. 6

6/9

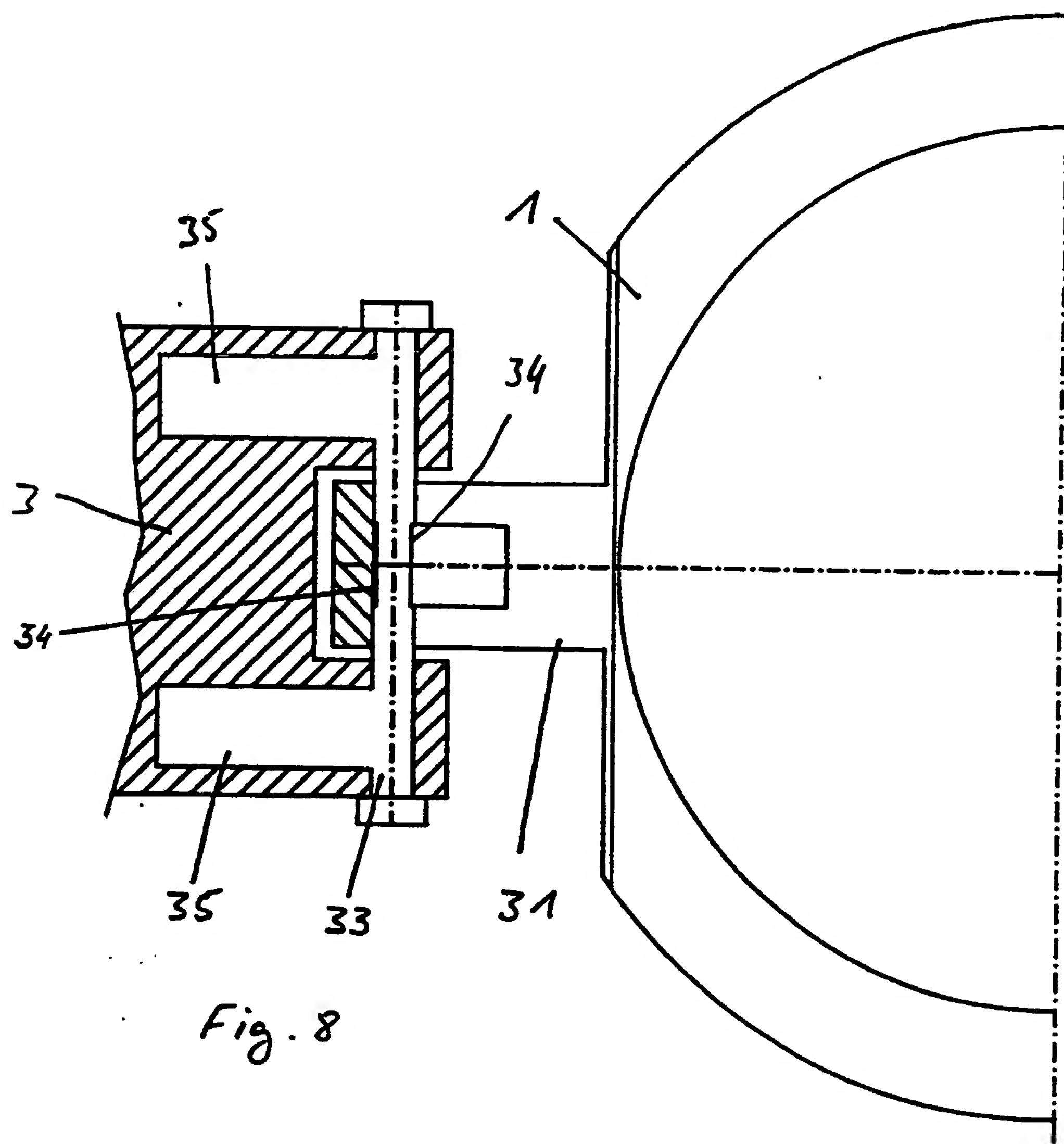


Fig. 8

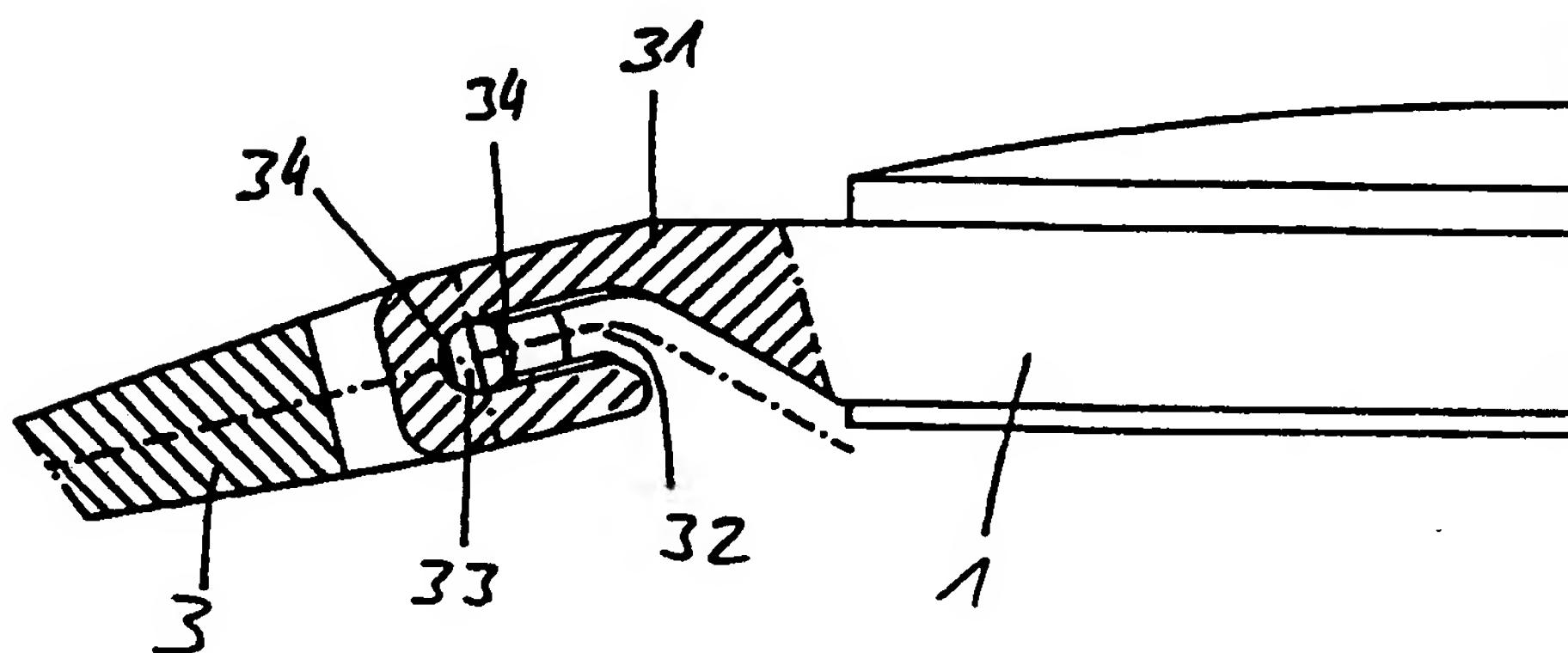


Fig. 7

7/9

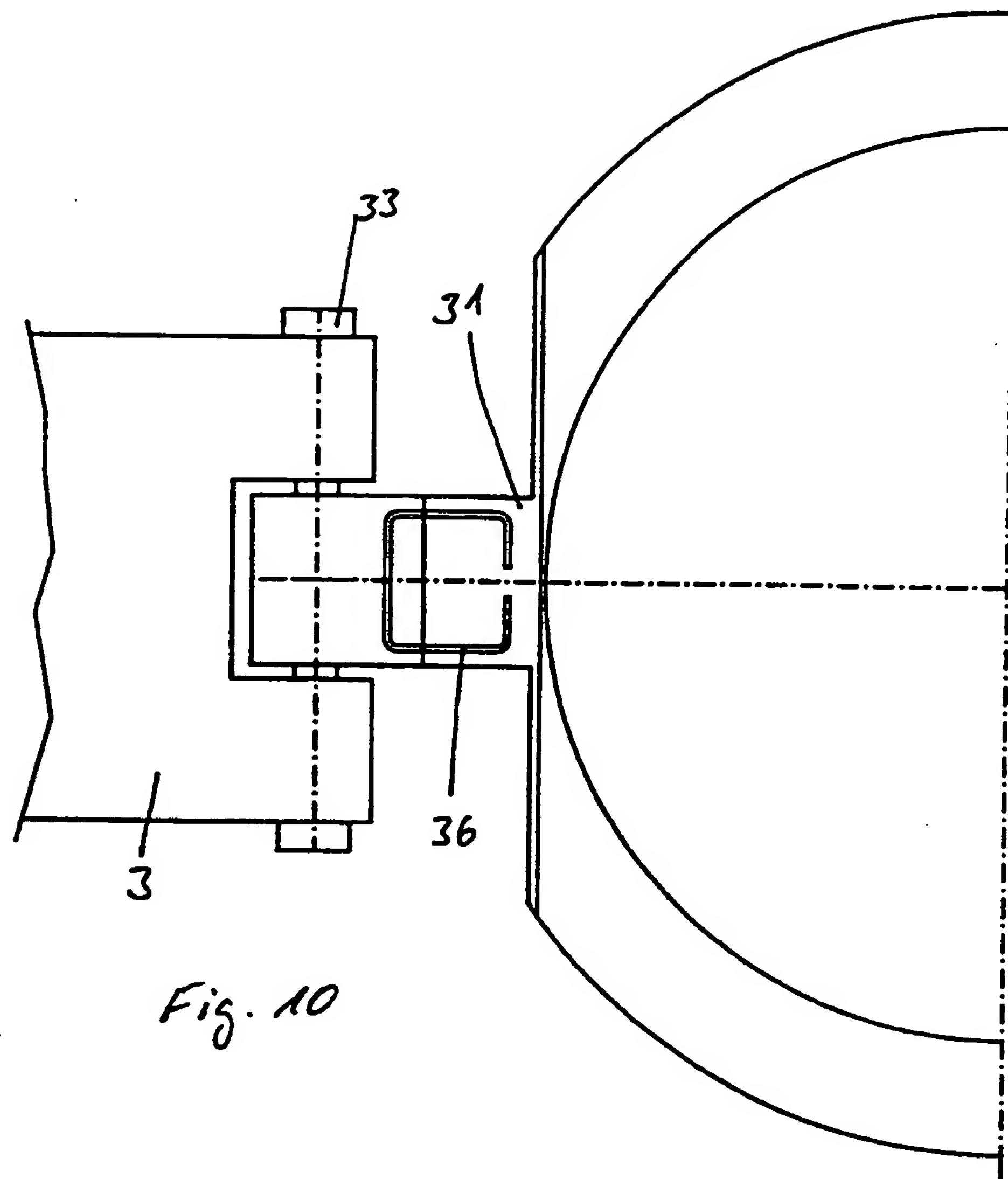


Fig. 10

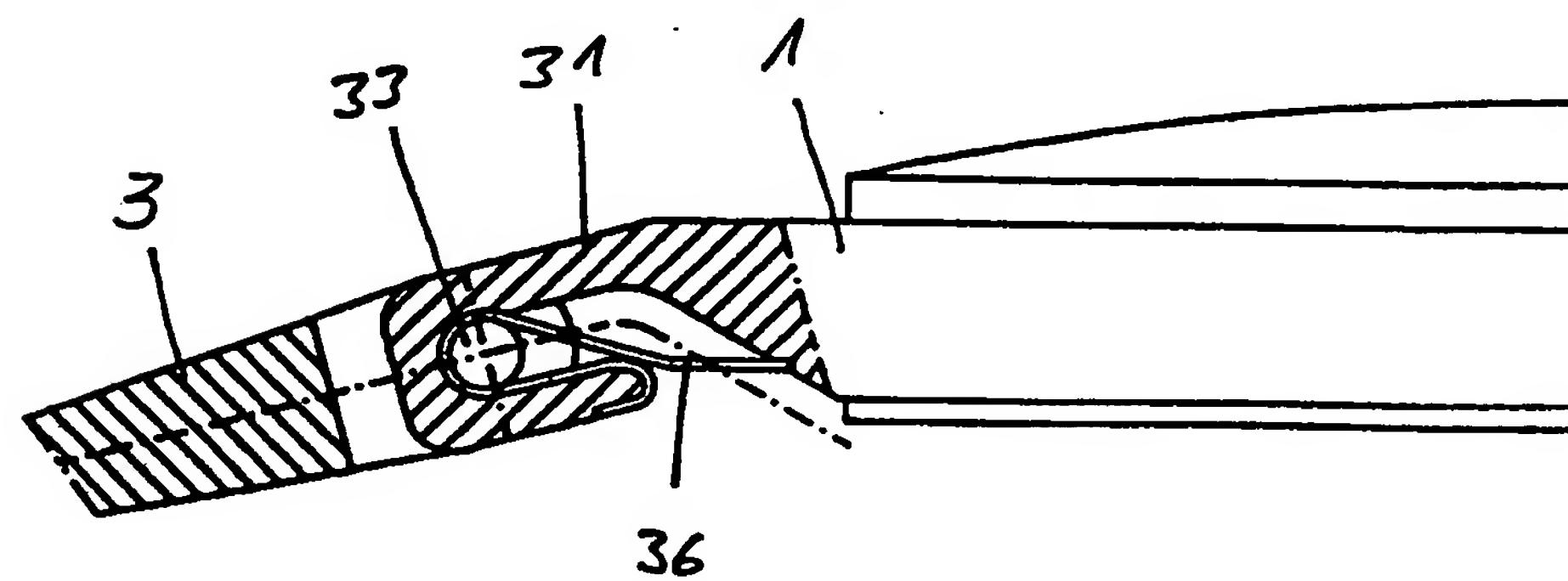


Fig. 9

8/9

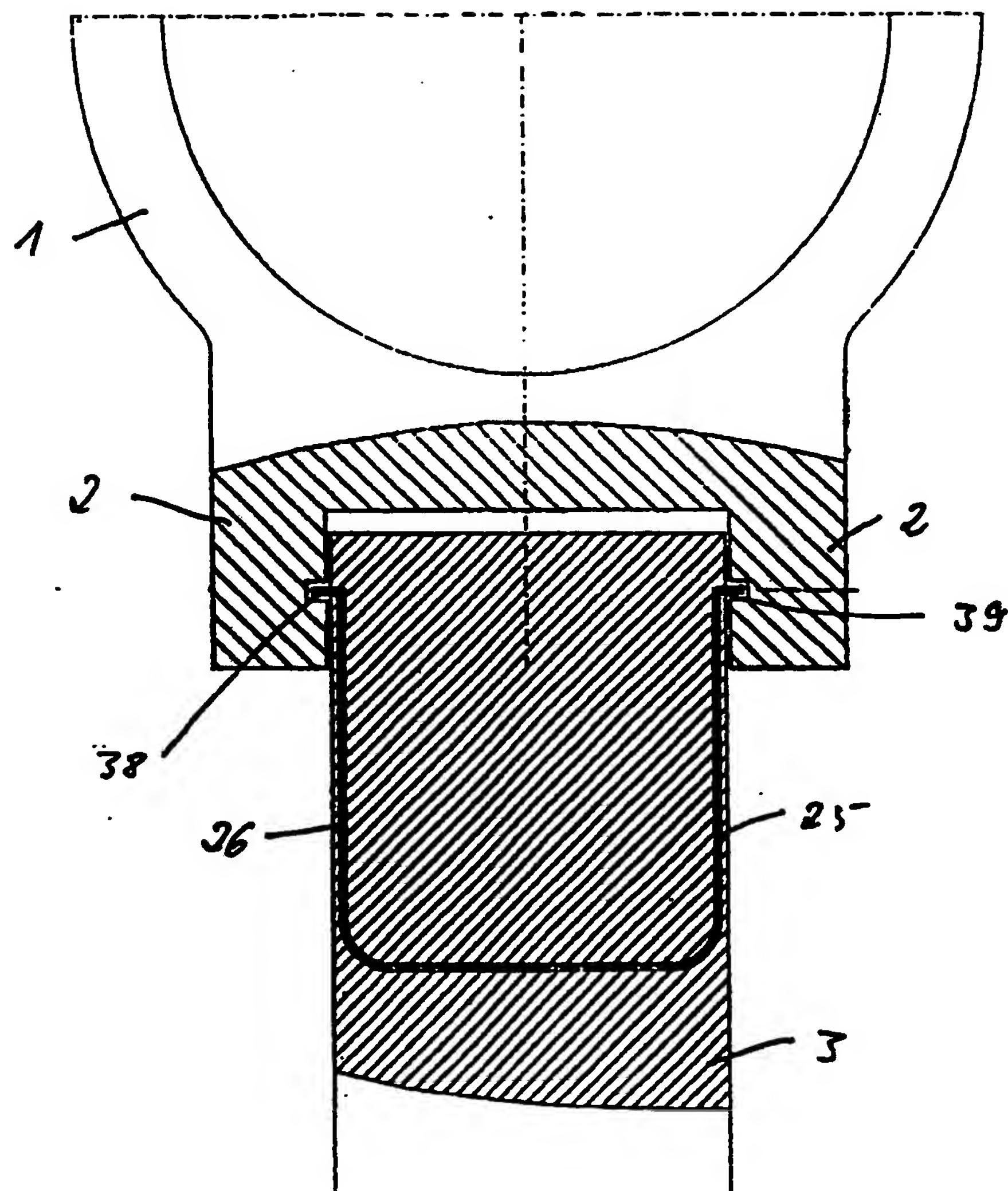


Fig. 11

9/9

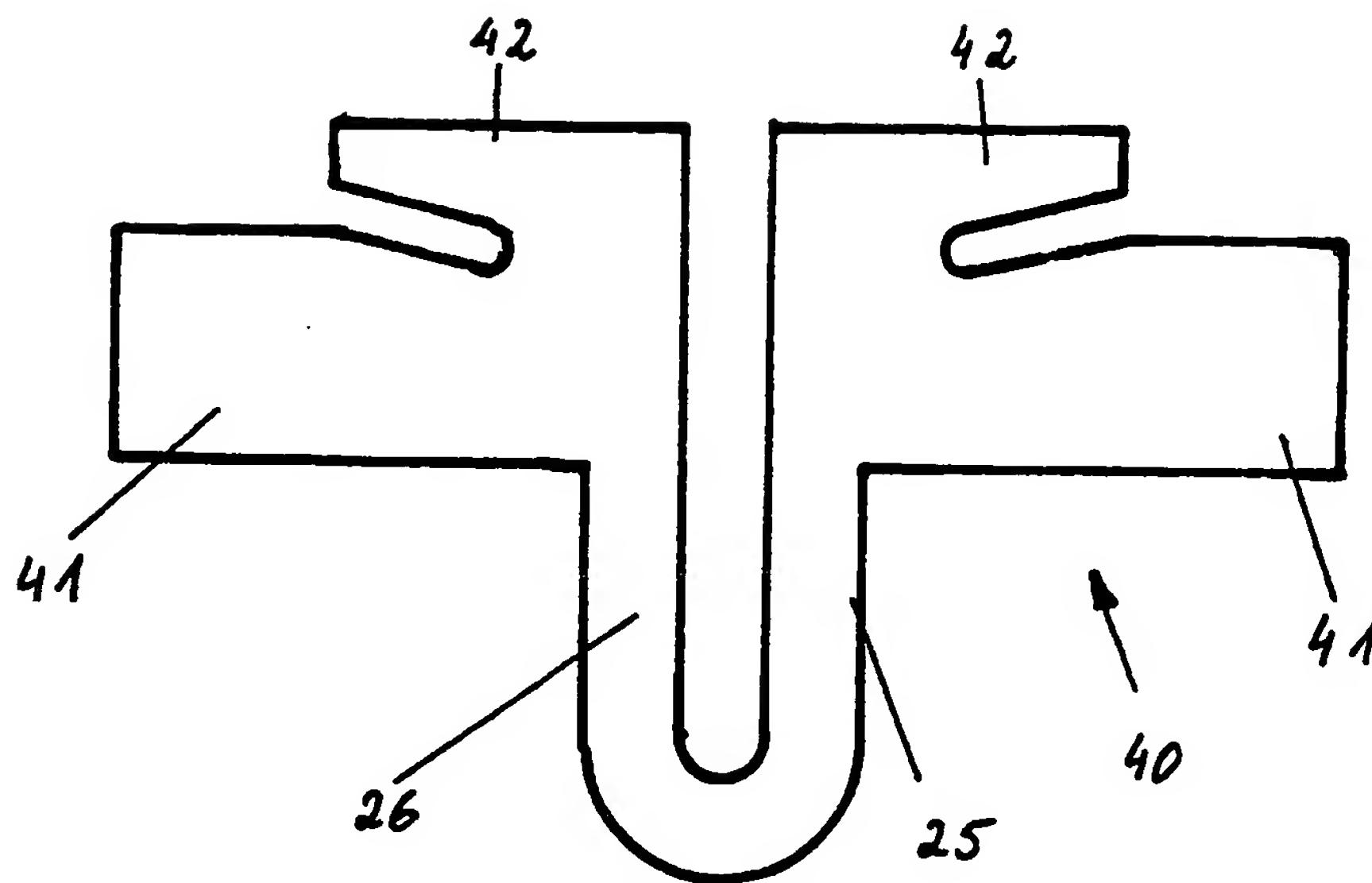


Fig. 12

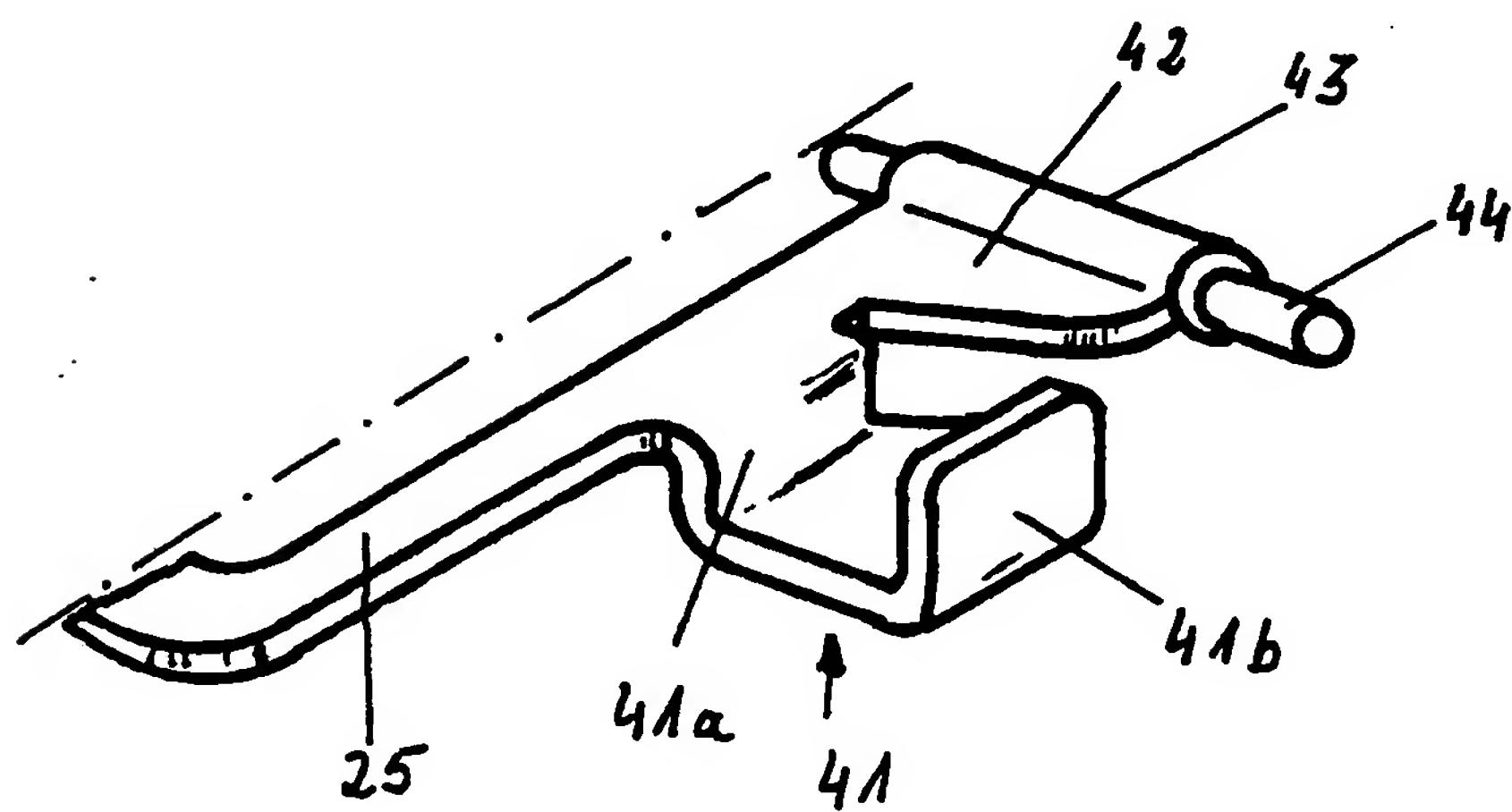


Fig. 13

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/02668

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.<sup>5</sup> G04B37/14  
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.<sup>5</sup> G04B ; A44C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH,A,664 663 (MALVINE (UK) LIMITED) 31 March 1988 see the whole document	1-5
X	EP,A,0 164 166 GAY FRERES S.A.) 11 December 1985 see figures	1-5
X	FR,A,1 231 299 (SDRIGOTTI) 28 September 1960 see the whole document	1,13
X	CH,A,662 028 (SOLANOR AG) 15 September 1987 see abstract	1,14

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- Special categories of cited documents:
  - "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
  - "E" earlier document but published on or after the international filing date
  - "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
  - "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
  - "T" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 January 1993 (21.01.93)

Date of mailing of the international search report

2 February 1993 (02.02.93)

Name and mailing address of the ISA

EUROPEAN PATENT OFFICE

Facsimile No.

Authorized office:

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/02668

## C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,1 702 895 (DINEHOFER) 19 February 1929 see the whole document	1,15,16
X	FR,A,697 795 (ALLIOT) 22 January 1931 see figures 6,7	1,17-19
X	CH,A,657 245 (JUNG) 29 August 1986 see figure 3	20,21
X	CH,A,614 589 (ERVIN PIQUEREZ S.A.) 14 December 1979 see abstract; figures	20,21
A	IT,A,456 923 (BOLLIER) 29 April 1950 see figures	22,23
A	US,A,2 990 678 (COMTE) 4 July 1961 see figures 7,11	9,12

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9202668  
SA 66608

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

21/01/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH-A-664663	31-03-88	None	
EP-A-0164166	11-12-85	CH-A- 654714 JP-A- 61050504 SU-A- 1403987 US-A- 4716631	14-03-86 12-03-86 15-06-88 05-01-88
FR-A-1231299		None	
CH-A-662028	15-09-87	None	
US-A-1702895		None	
FR-A-697795		None	
CH-A-657245	29-08-86	None	
CH-A-614589	14-12-79	None	
IT-A-456923		None	
US-A-2990678		None	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 92/02668

## I. KLASSEFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben)<sup>6</sup>

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.K1. 5 G04B37/14

## II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierte Mindestpräfifstoff<sup>7</sup>

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int.K1. 5	G04B ; A44C

Recherchierte nicht zum Mindestpräfifstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen<sup>8</sup>

## III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup>

Art. <sup>10</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
X	CH,A,664 663 (MALVINE (UK) LIMITED) 31. März 1988 siehe das ganze Dokument ---	1-5
X	EP,A,0 164 166 (GAY FRERES S.A.) 11. Dezember 1985 siehe Abbildungen ---	1-5
X	FR,A,1 231 299 (SDRIGOTTI) 28. September 1960 siehe das ganze Dokument ---	1,13
X	CH,A,662 028 (SOLANOR AG) 15. September 1987 siehe Zusammenfassung ---	1,14
		-/-

<sup>10</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelddatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine nähliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmelddatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmelddatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

## IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  21.JANUAR 1993	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts  02.02.93
Internationale Recherchenbehörde  EUROPAISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevoilichtigten Bediensteten  PINEAU A.

III. EINSCHLAGIGE VEROFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		Betr. Anspruch Nr.
Art.	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	
X	US,A,1 702 895 (DINHOFER) 19. Februar 1929 siehe das ganze Dokument ----	1,15,16
X	FR,A,697 795 (ALLIOT) 22. Januar 1931 siehe Abbildungen 6,7 ----	1,17-19
X	CH,A,657 245 (JUNG) 29. August 1986 siehe Abbildung 3 ----	20,21
X	CH,A,614 589 (ERVIN PIQUEREZ S.A.) 14. Dezember 1979 siehe Zusammenfassung; Abbildungen ----	20,21
A	IT,A,456 923 (BOLLIER) 29. April 1950 siehe Abbildungen ----	22,23
A	US,A,2 990 678 (COMTE) 4. Juli 1961 siehe Abbildungen 7,11 -----	9,12

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9202668  
SA 66608

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21/01/93

im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH-A-664663	31-03-88	Keine	
EP-A-0164166	11-12-85	CH-A- 654714 JP-A- 61050504 SU-A- 1403987 US-A- 4716631	14-03-86 12-03-86 15-06-88 05-01-88
FR-A-1231299		Keine	
CH-A-662028	15-09-87	Keine	
US-A-1702895		Keine	
FR-A-697795		Keine	
CH-A-657245	29-08-86	Keine	
CH-A-614589	14-12-79	Keine	
IT-A-456923		Keine	
US-A-2990678		Keine	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**